


VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000055019/LEH	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/011797	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A01N25/04, A01N25/30, A01N47/24		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 29.08.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Molina de Alba, J Tel. +49 89 2399-7823	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

80/570921
IAP20 Rec'd PCT/PTO 24 APR 2006

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011797

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-27

in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-23

eingegangen am 29.08.2005 mit Schreiben vom 29.08.2005

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-23
Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-23
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche 1-23
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-4 512 969 (CHEN ET AL) 23. April 1985 (1985-04-23)
- D2: EP-A2-0 039 788 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 18. November 1981 (1981-11-18)
- D3: WO 2004/000916 A2 (NANOPHASE TECHNOLOGIES CORPORATION) 31. Dezember 2003 (2003-12-31)
- D4: EP-A2-0 750 899 (SHISEIDO COMPANY LIMITED) 2. Januar 1997 (1997-01-02)
- D5: EP-A2-0 446 636 (SHOWA DENKO KABUSHIKI KAISHA) 18. September 1991 (1991-09-18)

2) Die vom Anmelder eingereichten Änderungen (29.08.2005) entsprechen den Erfordernissen des Artikels 34(2)(b) PCT. Die Anmeldung bezieht sich jetzt auf Wirkstoffformulierungen, die einen Fungizid und mindestens ein statistisches radikalisches Copolymer enthalten, das aus den Monomeren I (Acrylester- oder Acrylamid-Sulfonsäure) und II (Acrylsäure-, Acrylester- oder Acrylamid-Derivat) aufgebaut wird und wobei das Polymer zwingend mindestens einen (Meth)acrylsäureester der Formel IIb einpolymerisiert enthält.

3) Zu Punkt V

3.1 Neuheit (Art. 33(2) PCT)

Für die Prüfung der Neuheit muss zuerst erwähnt werden, dass der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 4, und 5 nicht klar ist, denn die Ansprüche 2, 4 und 5 scheinen Anspruch 1 zu widersprechen. Der Grund dafür ist, dass in Anspruch 1 das Monomer IIb als wesentlich genannt wird, während in den von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 2, 4 und 5 dieses Merkmal nur für optional gehalten wird oder sogar abwesend ist. In Anbetracht dessen, dass Anspruch 1 der unabhängige Anspruch ist und dass der Anmelder IIb als ein wesentliches Merkmal betrachtet (siehe Brief vom 29.08.2005, letzter Absatz), **ist die Neuheit der Ansprüche auf der Basis des unabhängigen Anspruchs 1 geprüft worden.** Der Gegenstand der Ansprüche 2, 4 und 5 wird daher als von Anspruch 1 eingeschlossen angesehen.

D1 betrifft (cf. Zusammenfassung) die Herstellung von Dispersionen eines hydrophoben

Wirkstoffs im wässrigen Milieu. Die dispergierte Phase besteht aus Teilchen eines synthetischen Polymers mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 0.02-0.2 µm, die mit dem hydrophoben Wirkstoff beladen sind. Mögliche Wirkstoffe sind Insektizide, Herbizide, Mitizide, Hormone, Vitamine oder Enzyme. Die bevorzugten Copolymere (vgl. Sp. 9-13) enthalten mindestens Alkylacrylat und 3-Acryloyloxypropan-1-Sulfonsäure als Monomere. Die meisten der bevorzugten Polymere, und zwar L1, L2, L4, L5, L8-L18, L20, L22-L30, L36, L37, L41-L43, L46-L54, L56, L59, L65, L68, L71, L72, L74 und L76, entsprechen den in Anspruch 1 definierten Polymeren. In den Beispielen 1 und 2 werden Methyl-Parathion bzw. Parathion dispergiert.

D2 offenbart (vgl. Zusammenfassung) die Herstellung von Formulierungen aus Kupferkomplexen zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen. In Beispiel 20 wird ein Kupferkomplex in einer Lösung stabilisiert, mittels eines Copolymers aus 1/3 Acrylsäure, 1/3 Maleinsäureanhydrid und 1/3 Acrylamidodimethylpropansulfonsäure. Die Lösung ist lagerstabil, mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar und gibt beim Auftrocknen einen wasserbeständigen Trockenrückstand.

D4 bezieht sich (vgl. Zusammenfassung) auf kosmetische Emulsionen oder Lösungen, die von einem Copolymer aus (Meth)Acrylamidoalkylsulfonsäure und N-substituierten (Meth)Acrylamid stabilisiert werden. Die Synthese-Beispiele 1-12 zeigen die Herstellung der stabilisierenden Copolymere, durch die die Zusammensetzungen der Beispiele 4-9 stabilisiert werden.

Beispiel 33 von **D5** zeigt eine pharmazeutische Zusammensetzung auf der Basis von einem Copolymer aus N-Vinylacetamid, Acrylsäure und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure.

Da die in **D1**, **D4** und **D5** definierten Wirkstoffformulierungen keine Fungizide enthalten und die Polymere von **D2** kein Monomer der Formel IIb einschließen, nehmen **D1**, **D2**, **D4** und **D5** den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht vorweg. Diese Dokumente sind ebenfalls nicht relevant für die Neuheit der weiteren unabhängigen Ansprüche - und zwar für Ansprüche 19-23, denn diese implizieren auch Wirkstoffformulierungen wie in Anspruch 1.

3.2 Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT)

D1 wird als der nächstliegende Stand der Technik angesehen. Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 19-23 unterscheidet sich von D1 dadurch, dass der formulierte Wirkstoff ein **Fungizid** ist. Die von der Anmeldung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, Nanodispersionen von schwer wasserlöslichen **Fungiziden** im wässrigem Milieu bereitzustellen.

Es ist für den Fachmann offensichtlich, dass Wirkstoffe, die ähnliche Wasserlöslichkeits-Eigenschaften aufweisen, gleich formuliert werden können, ungeachtet ihrer biologischen Wirkung. Aus diesem Grund würde der Fachmann die Fungizide der Anmeldung durch die in D1 angegebenen Polymere als fungizide nanopartikuläre Dispersionen formulieren. Somit würde er ohne erfinderisches Zutun zu Wirkstoffformulierungen wie beansprucht gelangen.

Die abhängigen Ansprüche scheinen auch keine Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Es ist hier auch anzumerken, dass manche abhängige Ansprüche sich von D1 in der Zusammensetzung des Polymers unterscheiden. Für diese Ansprüche wäre die zu lösende Aufgabe, alternative nanopartikuläre Wirkstoffkombinationen herzustellen. Jedoch ist es nicht klar, ob bei diesen Ansprüchen die zu lösende Aufgabe für den ganzen beanspruchten Schutzbereich gelöst werden kann. Die Tatsache, dass Anspruch 23 nur ausgewählte Wirkstoffkombinationen, die einen bestimmten mittleren Teilchendurchmesser von weniger als 1 Mikrometer beansprucht, lässt zweifeln, dass alle beanspruchten Wirkstoffformulierungen die gewünschten Nanodispersionen leisten. Daher kann eine erfinderische Tätigkeit nicht anerkannt werden.

Der Anmelder wird weiter darauf hingewiesen, dass eine erfinderische Tätigkeit auch nicht anerkannt werden kann für Ansprüche, die Definitionen von Arylresten enthalten, in denen die Arylreste substituiert werden können, ohne die möglichen Substituenten zu erwähnen. Der Grund dafür ist, dass so eine Definition Formulierungen einschliesst, die weiter entfernt von den gegebenen Beispielen liegen als die im Stand der Technik beschriebenen Formulierungen.

3.3 Gewerbliche Anwendbarkeit (Art. 33(4) PCT)

Wird für die Ansprüche 1-23 anerkannt.

4) Zu Punkt VI

D3 wurde nach der von der vorliegenden Anmeldung beanspruchten Priorität (30.10.2003) - und zwar am 31.12.2003 mit Priorität vom 04.02.2002 - veröffentlicht. Falls die Priorität der Anmeldung rechtmässig beansprucht worden ist, gehört **D3** nicht zum Stand der Technik gemäß Regel 64.1(b)(ii) PCT.

5) Zu Punkt VIII

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten **D1** und **D3** offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

6) Zu Punkt VIII

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 4, und 5 ist nicht klar (Art. 6 PCT). Die Ansprüche 2, 4 und 5 scheinen Anspruch 1 zu widersprechen, denn für Anspruch 1 ist das Monomer IIb ein wesentliches Merkmal, während für die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 2, 4 und 5 dieses Merkmal nur für optional gehalten wird oder sogar abwesend ist.

Die bevorzugten Ausführungsformen des Anspruchs 23 entsprechen den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht (siehe auch die PCT-Richtlinien 5.40).

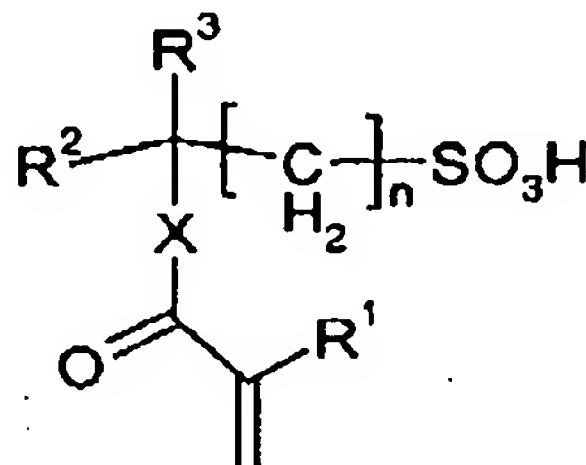
10/576921
28
1AP20 Reg'd PCT/PTO 24 APR 2006

Patentansprüche

1. Wirkstoffformulierung enthaltend

- 5 a) mindestens einen Wirkstoff ausgewählt aus der Gruppe der Fungizide
b) mindestens ein statistisches radikalisches Copolymer, aufgebaut aus den Monomeren i), ii) und optional weiteren Monomeren, wobei

- i) mindestens eine olefinisch ungesättigte Sulfonsäure der Formel I



10

wobei

n 0 bis 10

X O oder NR⁵

R¹ Wasserstoff oder Methyl

15

R², R³ unabhängig voneinander Wasserstoff, C₁ bis C₆-Alkyl

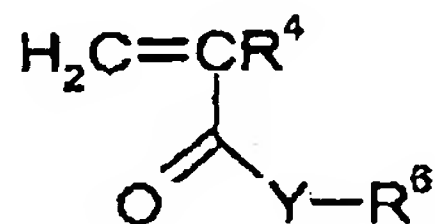
R⁵ Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl, Aryloxyalkyl, Alkoxyaryl, Hydroxyalkyl, (Di)Alkylaminoalkyl, (Di)Alkylaminoaryl, (Di)Arylaminoalkyl, Alkylarylaminokal-
kyl, Alkylarylaminooaryl, wobei die Arylreste substituiert
sein können

20

oder Salze davon oder Mischungen aus Säure und Salzen und

- ii) mindestens ein olefinisch ungesättigtes Monomer der Formel II

25



II

wobei

Y O oder NR⁵,

R⁴ Wasserstoff oder Methyl,

30

R⁵, R⁶ Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl, Aryloxyalkyl, Alkoxyaryl, Hydroxyalkyl, (Di)Alkylaminoalkyl, (Di)Alkylaminoaryl, (Di)Arylaminoalkyl, Alkylarylaminokal-

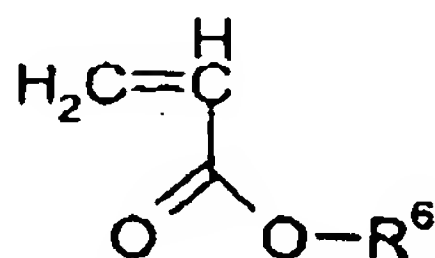
29

kyl, Alkylarylaminioaryl, wobei die Arylreste substituiert sein können,

bedeuten,

wobei mindestens ein olefinisch ungesättigtes Monomer ii der Formel IIb entspricht,

5



IIb

wobei R^6 Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl, Aryloxyalkyl, Alkoxyaryl, Hydroxyalkyl, (Di)Alkylaminoalkyl, (Di)Alkylaminoaryl, (Di)Arylaminoalkyl, Alkylarylaminioalkyl, Alkylarylaminioaryl, wobei die Arylreste substituiert sein können,

10

bedeutet und

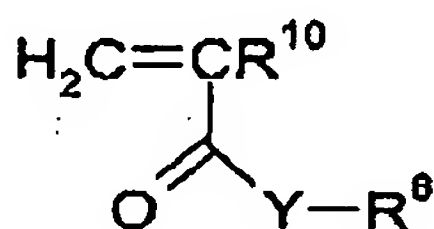
15 c) optional weitere Zusatzstoffe.

2. Wirkstoffformulierung nach Anspruch 1, wobei das mindestens eine statistische radikalische Copolymer aufgebaut ist aus

20 i) mindestens einer olefinisch ungesättigten Sulfonsäure der Formel I gemäß Anspruch 1 oder Salzen davon oder Mischungen aus Säure und Salzen,

ii) Phenoxyethylacrylat,

25 iii) optional weiteren olefinisch ungesättigten Monomeren der Formel IIb



IIb

wobei

Y O oder NR^5 ,

R^{10} Wasserstoff oder Methyl,

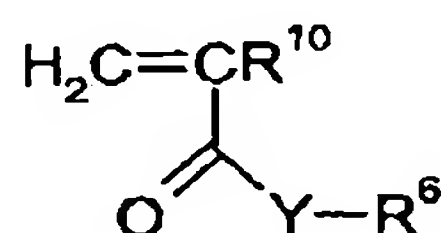
30

R^5, R^6 Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl, Aryloxyalkyl, Alkoxyaryl, Hydroxyalkyl, (Di)Alkylaminoalkyl, (Di)Alkylaminoaryl, (Di)Arylaminoalkyl, Alkylarylaminioalkyl, Alkylarylaminioaryl, wobei die Arylreste substituiert sein können,

bedeuten.

30

3. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 oder 2, wobei das Monomer i)
2-Acrylamido-2-Methyl-1-propansulfonsäure oder ein Salz davon oder eine Mi-
schung aus Säure und Salz davon ist.
4. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 3, wobei das mindestens eine
statistische radikalische Copolymer aufgebaut ist aus
- i) 2-Acrylamido-2-Methyl-1-propansulfonsäure oder Salzen davon oder einer
Mischung aus Säure und Salz davon
- ii) Phenoxyethylacrylat
- iii) mindestens einem olefinisch ungesättigten Monomer der Formel IIc



IIc

wobei

Y

O

 R^{10}

Wasserstoff oder Methyl,

 R^6, R^8

Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl,
Aryloxyalkyl, Alkoxyaryl, Hydroxyalkyl, (Di)Alkylaminoalkyl,
(Di)Alkylaminoaryl, (Di)Arylaminoalkyl, Alkylarylaminomalkyl,
Alkylarylaminomaryl, wobei die Arylreste substituiert sein
können,

bedeuten.

5. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 4, wobei das mindestens eine
statistische radikalische Copolymer aufgebaut ist aus
- i) 2-Acrylamido-2-Methyl-1-propansulfonsäure oder Salzen davon oder einer
Mischung aus Säure und Salz und
- ii) Phenoxyethylacrylat.
6. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 5, wobei der Anteil der Sulfon-
säure oder eines Salzes oder einer Mischung aus Säure und Salz an der Ge-
samtmasse des Copolymers 10 bis 90 Gewichtsprozent beträgt.
7. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 6, wobei der Anteil der Sulfon-
säure oder eines Salzes davon oder einer Mischung aus Säure und Salz an der
Gesamtmasse des Copolymers 30 bis 70 Gewichtsprozent beträgt.
8. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 7, wobei das Verhältnis der
Gewichtsanteile von Komponente a) zu Komponente b) im Bereich von 1:10 bis
10:1 liegt.

31

9. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 8, wobei das Verhältnis der Gewichtsanteile von Komponente a) zu Komponente b) im Bereich von 1:4 bis 4:1 liegt.
- 5 10. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 9, wobei das Verhältnis der Gewichtsanteile von Komponente a) zu Komponente b) im Bereich von 1:2 bis 2:1 liegt.
- 10 11. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 1 bis 10, wobei der mindestens eine Wirkstoff ausgewählt ist aus der Gruppe der Strobilurine.
12. Wirkstoffformulierung nach Anspruch 11, wobei der mindestens eine Wirkstoff Pyraclostrobin ist.
- 15 13. Wirkstoffformulierung gemäß den Ansprüchen 1 bis 12 in fester Form.
14. Wirkstoffformulierung gemäß den Ansprüchen 1 bis 12 in Form einer flüssigen Lösung, enthaltend gegebenenfalls weitere Zusatzstoffe.
- 20 15. Wirkstoffformulierung gemäß den Ansprüchen 1 bis 12 in Form einer wässrigen Dispersion enthaltend gegebenenfalls weitere Zusatzstoffe.
- 25 16. Wirkstoffformulierung nach Anspruch 15, wobei der durch quasielastische Lichtstreuung bestimmte mittlere Teilchendurchmesser weniger als 1 Mikrometer beträgt.
- 30 17. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 15 oder 16, wobei der durch quasielastische Lichtstreuung bestimmte mittlere Teilchendurchmesser weniger als 300 Nanometer beträgt.
18. Wirkstoffformulierung nach den Ansprüchen 15 bis 17, wobei der durch quasielastische Lichtstreuung bestimmte mittlere Teilchendurchmesser weniger als 100 Nanometer beträgt.
- 35 19. Verfahren zur Herstellung von wässrigen Dispersionen dadurch gekennzeichnet, dass man die Wirkstoffformulierungen nach den Ansprüchen 1 bis 15, gegebenenfalls unter Zugabe eines oder mehrerer Zusatzstoffe, mit einem wässrigen System in Kontakt bringt und in üblicher Weise dispergiert.
- 40 20. Verfahren zur Herstellung einer Wirkstoffformulierung gemäß den Ansprüchen 1 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass man die Komponenten a) und b) und gegebenenfalls c) sowie optional weitere Zusatzstoffe getrennt voneinander in glei-

32

chen oder verschiedenen organischen Lösungsmitteln löst und die Lösungen miteinander mischt

oder

eine gemeinsame Lösung der Komponenten a) und b) und gegebenenfalls c)

- 5 sowie optional weiteren Zusatzstoffen herstellt, indem man eine der Komponenten in einem organischen Lösungsmittel gelöst vorlegt, die weiteren Komponenten hinzufügt und löst und optional anschließend das Lösungsmittel in üblicher Weise weitestgehend entfernt.

- 10 21. Verfahren zur Herstellung einer Wirkstoffformulierung gemäß Anspruch 1 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass man die Komponente b) sowie optional weitere Zusatzstoffe in wässrige Lösung bringt, die Komponenten a) und gegebenenfalls c) sowie optional weitere Zusatzstoffe in einem oder mehreren mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmitteln löst, die Lösungen der Komponenten
- 15 miteinander mischt, und man durch Energieeintrag die Wirkstoffformulierung in dispergierter Form erhält und optional anschließend die Lösungsmittel in üblicher Weise weitestgehend entfernt.

- 20 22. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, dass man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Flächen, Materialien
- oder Räume mit einer wirksamen Menge einer Formulierung gemäß den Ansprüchen 1 bis 18 behandelt.

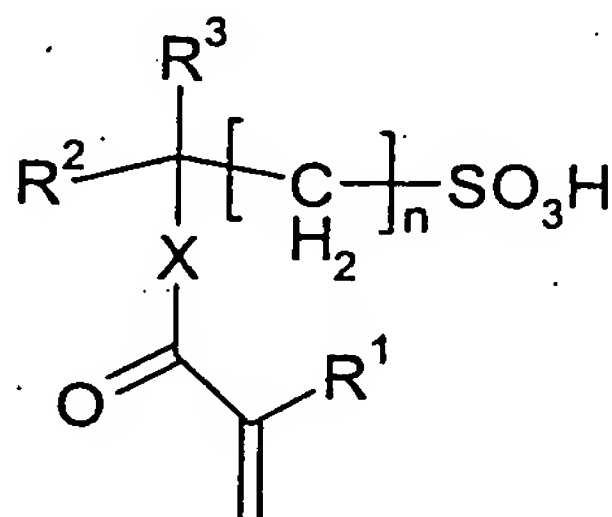
- 25 23. Wirkstoffformulierung erhältlich durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21 enthaltend Pyraclostrobin, wobei der durch quasielastische Lichtstreuung bestimmte mittlere Teilchendurchmesser weniger als 1 Mikrometer, bevorzugt weniger als 300 Nanometer, besonders bevorzugt weniger als 100 Nanometer beträgt.

We claim:

AP20 Reg'd. Ch. TO 24 APR 2006

1. An active compound formulation comprising
- at least one active compound chosen from the group of the fungicides
 - at least one random radical copolymer formed from the monomers i), ii) and optionally additional monomers, in which

- is at least one olefinically unsaturated sulfonic acid of the formula I



in which

n is 0 to 10

X is O or NR^5

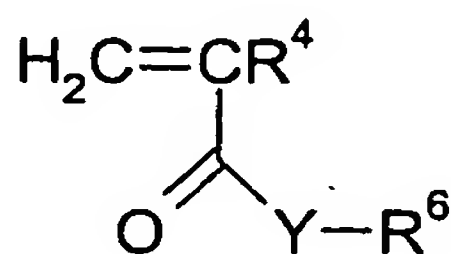
R^1 is hydrogen or methyl

R^2, R^3 are, independently of one another, hydrogen or $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alkyl

R^5 is hydrogen, alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, aryloxyalkyl, alkoxyaryl, hydroxyalkyl, (di)alkylaminoalkyl, (di)alkylaminoaryl, (di)arylaminominoalkyl, alkylarylaminoalkyl, or alkylarylaminoaryl, it being possible for the aryl radicals to be substituted,

or salts thereof or mixtures of acid and salts, and

- is at least one olefinically unsaturated monomer of the formula II



II

in which

Y is O or NR^5 ,

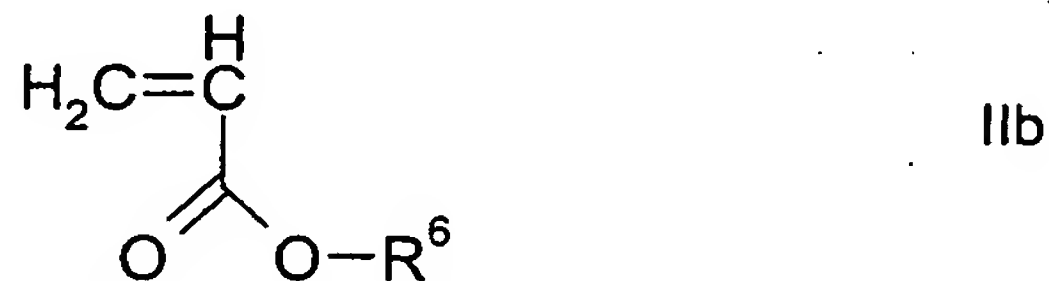
R^4 is hydrogen or methyl,

R^5, R^6 are hydrogen, alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, aryloxyalkyl, alkoxyaryl, hydroxyalkyl, (di)alkylaminoalkyl,

AMENDED SHEET

(di)alkylaminoaryl, (di)arylaminoalkyl, alkylarylaminoalkyl or alkylarylaminoaryl, it being possible for the aryl radicals to be substituted,

in which at least one olefinically unsaturated monomer ii) corresponds to the formula IIb,



in which R^6 is alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, aryloxyalkyl, alkoxyaryl, hydroxyalkyl, (di)alkylaminoalkyl, (di)alkylaminoaryl, (di)arylaminoalkyl, alkylarylaminoalkyl or alkylarylaminoaryl, it being possible for the aryl radicals to be substituted,

and

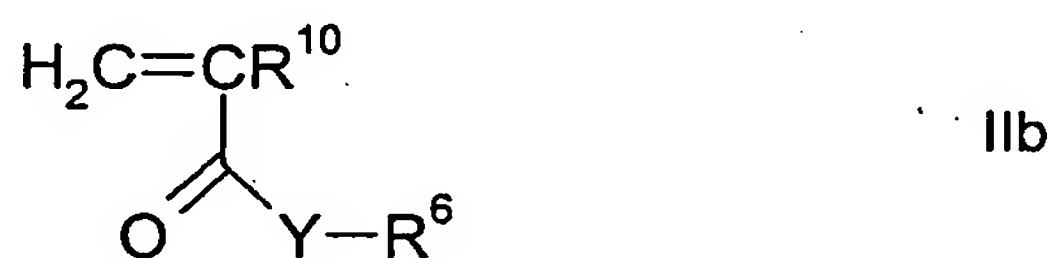
c) optionally additional additives.

2. The active compound formulation according to claim 1, wherein the at least one random radical copolymer is formed from

i) at least one olefinically unsaturated sulfonic acid of the formula I according to claim 1 or salts thereof or mixtures of acid and salts,

ii) phenoxyethyl acrylate,

iii) optionally additional olefinically unsaturated monomers of the formula IIb



in which

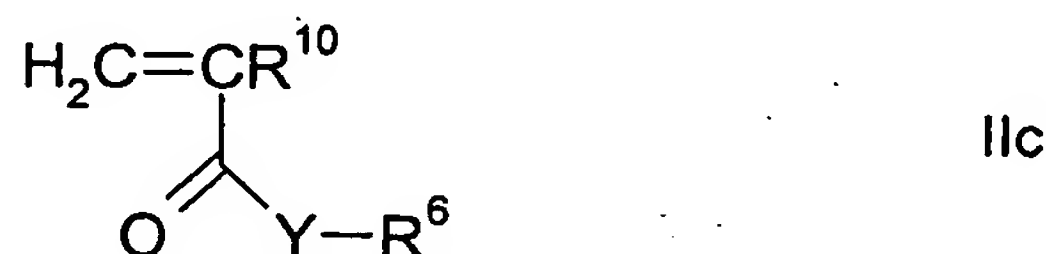
Y is O or NR^5 ,

R^{10} is hydrogen or methyl,

R^5 , R^6 are hydrogen, alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, aryloxyalkyl, alkoxyaryl, hydroxyalkyl, (di)alkylaminoalkyl, (di)alkylaminoaryl, (di)arylaminoalkyl, alkylarylaminoalkyl or alkylarylaminoaryl, it being possible for the aryl radicals to be substituted.

3. The active compound formulation according to claim 1 or 2, wherein the monomer i) is 2-acrylamido-2-methyl-1-propanesulfonic acid or a salt thereof or a mixture of acid and salt thereof.

- 5 4. The active compound formulation according to claims 1 to 3, wherein the at least one random radical copolymer is formed from
- 10 i) 2-acrylamido-2-methyl-1-propanesulfonic acid or salts thereof or a mixture of acid and salt thereof
- ii) phenoxyethyl acrylate
- iii) at least one olefinically unsaturated monomer of the formula IIc



in which Y is O

R¹⁰ is hydrogen or methyl,

15 R⁵, R⁶ are hydrogen, alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, aryloxyalkyl, alkoxyaryl, hydroxyalkyl, (di)alkylaminoalkyl, (di)alkylaminoaryl, (di)arylaminoalkyl, alkylarylaminomethyl or alkylarylaminomethyl, it being possible for the aryl radicals to be substituted.

- 20 5. The active compound formulation according to claims 1 to 4, wherein the at least one random radical copolymer is formed from
- i) 2-acrylamido-2-methyl-1-propanesulfonic acid or salts thereof or a mixture of acid and salt, and
- 25 ii) phenoxyethyl acrylate.
6. The active compound formulation according to claims 1 to 5, wherein the proportion of the sulfonic acid or of a salt or of a mixture of acid and salt in the total weight of the copolymer is 10 to 90 percent by weight.
- 30 7. The active compound formulation according to claims 1 to 6, wherein the proportion of the sulfonic acid or of a salt thereof or of a mixture of acid and salt in the total weight of the copolymer is 30 to 70 percent by weight.
- 35 8. The active compound formulation according to claims 1 to 7, wherein the ratio of the proportion by weight of component a) to the proportion by weight of component b) ranges from 1:10 to 10:1.

9. The active compound formulation according to claims 1 to 8, wherein the ratio of the proportion by weight of component a) to the proportion by weight of component b) ranges from 1:4 to 4:1.
- 5 10. The active compound formulation according to claims 1 to 9, wherein the ratio of the proportion by weight of component a) to the proportion by weight of component b) ranges from 1:2 to 2:1.
- 10 11. The active compound formulation according to claims 1 to 10, wherein the at least one active compound is chosen from the group of the strobilurins.
12. The active compound formulation according to claim 11, wherein the at least one active compound is pyraclostrobin.
- 15 13. The active compound formulation according to claims 1 to 12, in solid form.
14. The active compound formulation according to claims 1 to 12, in the form of a fluid solution comprising, if appropriate, additional additives.
- 20 15. The active compound formulation according to claims 1 to 12, in the form of an aqueous dispersion comprising, if appropriate, additional additives.
- 25 16. The active compound formulation according to claim 15, wherein the average particle diameter, determined by quasielastic light scattering, is less than 1 micrometer.
- 30 17. The active compound formulation according to claim 15 or 16, wherein the average particle diameter, determined by quasielastic light scattering, is less than 300 nanometers.
18. The active compound formulation according to claims 15 to 17, wherein the average particle diameter, determined by quasielastic light scattering, is less than 100 nanometers.
- 35 19. A process for the preparation of aqueous dispersions, which comprises bringing the active compound formulation according to claims 1 to 15, if appropriate with addition of one or more additives, into contact with an aqueous system and conventionally dispersing.
- 40 20. A process for the preparation of an active compound formulation according to claims 1 to 15, which comprises dissolving the components a) and b) and if appropriate c), and optionally additional additives, separately from one another,

in identical or different organic solvents and mixing the solutions with one another

or

- 5 preparing a combined solution of the components a) and b) and if appropriate c), and optionally additional additives, by presenting one of the components dissolved in an organic solvent, adding the additional components and dissolving, and optionally subsequently removing the solvent in a conventional way to the greatest possible extent.

- 10 21. A process for the preparation of an active compound formulation according to claims 1 to 15, which comprises forming an aqueous solution of the component b), and optionally additional additives, dissolving the components a) and, if appropriate, c), and optionally additional additives, in one or more water-miscible organic solvents, mixing the solutions of the components with one another and
15 obtaining the active compound formulation in dispersed form by introduction of energy, and optionally subsequently removing the solvents in the conventional way to the greatest possible extent.

- 20 22. A process for combating harmful fungi, which comprises treating the harmful fungi, their habitat or the plants, surfaces, materials or spaces to be kept free therefrom with an effective amount of a formulation according to claims 1 to 18.

- 25 23. An active compound formulation comprising pyraclostrobin which can be obtained by a process according to any of claims 19 to 21, wherein the average particle diameter, determined by quasielastic light scattering, is less than 1 micrometer, preferably less than 300 nanometers and particularly preferably less than 100 nanometers.